

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 943 486 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.09.1999 Patentblatt 1999/38

(51) Int Cl.⁶: B60N 2/20

(21) Anmeldenummer: 99250076.9

(22) Anmeldetag: 12.03.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 20.03.1998 DE 19812268

(71) Anmelder:
• Bertrand Faure Sitztechnik GmbH & Co. KG
D-31655 Stadthagen (DE)
• Dr. Ing. h. c. F. Porsche Aktiengesellschaft
70435 Stuttgart (DE)
• ADAM OPEL AG
65423 Rüsselsheim (DE)

- Ehrhard, Winfried
64839 Münster (DE)
- Pache, Hans-Jürgen
65468 Trebur (DE)
- Adamski, Pavel
71069 Sindelfingen (DE)
- Plate, Horst
71735 Eberdingen (DE)
- Zarske, Rocco
10437 Berlin (DE)

(74) Vertreter: Seewald, Jürgen, Dipl.-Ing.
Brümmerstedt Oelfke Seewald,
Theaterstrasse 7
30159 Hannover (DE)

(72) Erfinder:
• Brandes, Gerd
30657 Hannover (DE)

(54) Absenkbarer Kraftfahrzeugsitz

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen absenkbaren Kraftfahrzeugsitz mit einer um eine sitzteil-feste Klappachse klappbaren Rückenlehne, die in Klapplage im wesentlichen parallel zum Fahrzeugboden ausgerichtet ist. Es besteht die Aufgabe, einen derartigen Sitz mit möglichst geringem Bedienungsaufwand auf ein möglichst niedriges Niveau absinken zu können. Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, daß die Rückenlehne (2) und das Sitzteil (1) derart miteinander gekoppelt sind, daß sich der Kraftfahrzeugsitz beim Vorklappen der Rückenlehne (2) absenkt und beim Zurückklappen der Rückenlehne (2) anhebt.

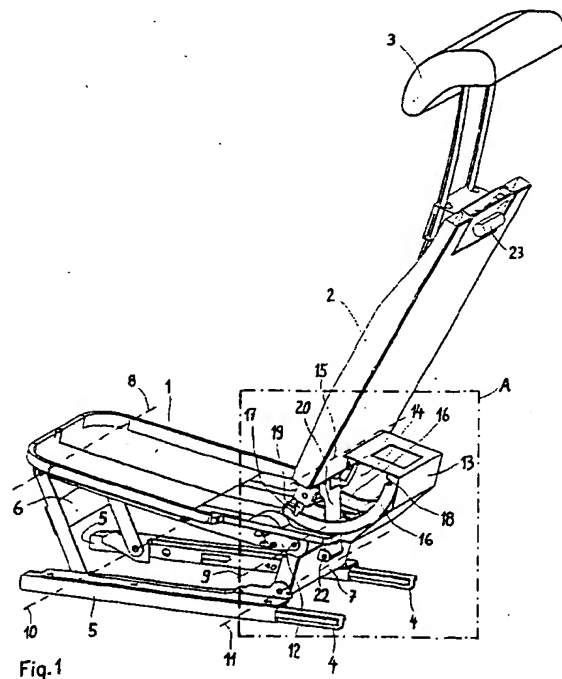


Fig. 1

B schreibung

vorn und oben.

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugsitz gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Nach derartigen Kraftfahrzeugsitzen besteht Bedarf, sei es, um im Fahrzeug zusätzlichen Stauraum für Gepäck etc. schaffen zu können, oder aber, um ein für den Ausbau aus dem Fahrzeug relativ leicht handhabbares „Sitzpaket“ zu haben, welches zudem bei seiner Lagerung außerhalb des Fahrzeugs, z.B. in einer Garage oder in einem Keller, relativ wenig Platz beansprucht. Nach einer aus dem Stand der Technik bekannten Lösung läßt sich eine derartige "Paketbildung" bei einem höhenverstellbaren Kraftfahrzeugsitz dadurch erreichen, daß dieser zunächst auf ein möglichst niedriges Niveau abgesenkt wird. Das kann manuell oder auch elektromotorisch erfolgen. Anschließend wird dann die Rückenlehne geklappt, bis sie eine im wesentlichen parallele Lage zum Fahrzeugboden einnimmt, wobei ihre Vorderseite auf dem Sitzteilpolster aufliegt. Bei dieser Lösung sind das Absenken des Kraftfahrzeugsitzes und das Klappen seiner Rückenlehne zwei voneinander losgelöste Vorgänge. Das beeinträchtigt den Bedienungs-Komfort.

[0003] Aus der DE 195 29 233 A1 ist ein Fahrzeugsitz bekannt, dessen Rückenlehne und Sitzteil derart miteinander gekoppelt sind, daß sich der Kraftfahrzeugsitz beim Vorklappen der Rückenlehne absenkt und beim Zurückklappen der Rückenlehne anhebt. Damit wird die gewünschte Paketbildung des Kraftfahrzeugsitzes durch einen Bedienvorgang, nämlich das Lehnklappen, realisiert, welches mit einem automatischen Absenken des Kraftfahrzeugsitzes verbunden ist.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen weiteren Kraftfahrzeugsitz dieser Art zur Verfügung zu stellen.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe mittels eines Kraftfahrzeugsitzes mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0007] Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der dazugehörigen Zeichnung zeigt:

Fig. 1 einen perspektivischen Blick von schräg hinten und oben auf die Tragkonstruktion eines Kraftfahrzeugsitzes,

Fig. 2 einen Ausschnitt A gemäß Fig. 1 in vergrößertem Maßstab,

Fig. 3 eine Seitenansicht des Kraftfahrzeugsitzes in Paketstellung, d.h. mit maximal abgesenktem Sitzteil und einer vollständig geklappten Rückenlehne, und

Fig. 4 einen perspektivischen Blick auf den Kraftfahrzeugsitz in Paketstellung von schräg

[0008] Der in Fig. 1 dargestellte Kraftfahrzeugsitz mit einem Sitzteil 1 und einer Rückenlehne 2 und einer an letzterer gelagerten Kopfstütze 3, ist längsverschiebbar auf dem nicht dargestellten Fahrzeugboden angeordnet. Dazu ist, wie üblich, ein System aus zwei parallelen Unter- 4 und Oberschienen 5 vorgesehen.

[0009] Der Kraftfahrzeugsitz ist auf einem Fußgestell, bestehend aus einer vorderen Schwinge 6 und einer hinteren Schwinge 7, abgestützt, wobei die Schwingen 6, 7 eine obere Drehachse 8 bzw. 9 mit dem Sitzteil 1 und eine untere Drehachse 10 bzw. 11 mit den Oberschienen 5 besitzen. Die Schwingen 6, 7 bilden zusammen mit dem Sitzteil 1 und den Oberschienen 5 ein sogenanntes Sitzparallelogramm. Dieses Sitzparallelogramm ist verriegelbar, wozu beidseitig zwischen der hinteren Schwinge 7 und dem Sitzteil 1 je eine Verriegelungsklinke vorgesehen ist. Die Verriegelungsklinken sind hinter Abdeckungen 12 angeordnet und daher aus der zeichnerischen Darstellung nicht ersichtlich. In der verriegelten Stellung bildet das Sitzparallelogramm somit eine starre Konstruktion.

[0010] Vom hinteren Ende des Sitzteils 1 ragt ein Kragarm 13 in Form eines geschlossenen Kastens nach oben ab, dessen dem Betrachter zugewandte Seitenwand 14 in den Fig. 1, 2 und 3 zur Veranschaulichung der Kopplung und Verrastung zwischen Rückenlehne 2 und Sitzteil 1 weggelassen worden ist. In den beiden Seitenwänden 14 des Kragarms 13 ist die Klappachse 15 der Rückenlehne 1 gelagert.

[0011] Parallel zu den Seitenwänden 14 sind im Kragarm 13 beidseitig Segmentbleche 16 vorgesehen, die einen Rastausschnitt 17 für die Sitzlage der Rückenlehne 2 und einen Rastausschnitt 18 für die Klapplage der Rückenlehne 2 aufweisen. In den arretierten Stellungen greifen beidseitig in der Rückenlehne 2 geführte Rastnasen 19 in die Rastausschnitte 17 bzw. 18 ein. Die Segmentbleche 16 liegen auf einem Kreisbogen um die Klappachse 15 der Rückenlehne 2.

[0012] Zwischen der Rückenlehne 2 und der hinteren Schwinge 7 des Sitzparallelogramms ist ein starres Koppellement 20 angeordnet, welches über eine Drehachse 21 an die Rückenlehne 2 und über eine Drehachse 22 an die hintere Schwinge 7 angeschlagen ist. Dabei ist die Drehachse 21 unterhalb der Klappachse 15 der Rückenlehne 2 und die Drehachse 22 zwischen den Drehachsen 11 und 9 der Schwinge 7 angeordnet. Die Drehachsen 21 und 22 des Koppellements 20 sind in starr mit der Rückenlehne 2 bzw. mit der Schwinge 7 verbundenen Laschen 26 bzw. 27 gelagert.

[0013] Die Funktionsweise des oben statisch beschriebenen Kraftfahrzeugsitzes wird nachstehend näher erläutert. Ausgangsposition ist die in Fig. 1 dargestellte Sitzlage des Kraftfahrzeugsitzes.

[0014] Um die Rückenlehne 2 klappen zu können, muß ihre Verriegelung mit dem Sitzteil 1 aufgehoben werden. Das geschieht durch Betätigung eines Hand-

griffs 23, der oben auf der Rückseite der Rückenlehne 2 schwenkbar angeordnet ist. Der Handgriff 23 ist über nicht dargestellte Seilzüge sowohl mit den Rastnasen 19 als auch mit den hinter den Abdeckungen 12 angeordneten Verriegelungsklinken des Sitzparallelogramms verbunden. Durch Schwenken des Handgriffs 23 entgegen Uhrzeigerrichtung, in den Fig. 3 und 4 ist die Schwenkachse 24 des Handgriffs 23 ersichtlich, werden die Seilzüge gezogen, d.h. die Arretierungen zwischen der Rückenlehne 2 und dem Sitzteil 1 und des Sitzparallelogramms werden gleichzeitig aufgehoben. Die Rückenlehne 2 kann nun nach vorn geklappt werden. Dabei beschreibt die obere Drehachse 21 des Koppelements 20 einen Kreisbogen um die Klappachse 15 der Rückenlehne 2. Da die Rückenlehne 2 in Sitzlage schräg nach hinten geneigt ist, bewegt sich die Drehachse 21 zunächst auf diesem Kreisbogen etwas nach unten. Um diese Abwärtsbewegung zu kompensieren, sind im Koppelement 20 Langlöcher 25 (Fig. 2) vorgesehen, in denen die Drehachse 21 gelagert ist. Diese bewegt sich also in den Langlöchern 25 zu Beginn des Klappvorgangs kurzzeitig nach unten, um dann wieder nach oben zu gehen und an die obere Wandung der Langlöcher 25 anzuschlagen. Durch das Klappen der Rückenlehne 2 wird auf das starre Koppelement 20 Zug ausgeübt. Dieser Zug resultiert darin, daß die hintere Schwinge 7 des Sitzparallelogramms in Gegen-Uhrzeigerrichtung um ihre Drehachse 11 verschwenkt wird, d.h. das Sitzteil 1, und mithin der gesamte Fahrzeugsitz wird, gesteuert durch das Lehnenklappen, abgesenkt. Am Ende des Klappvorganges ist die Rückenlehne 2 im wesentlichen parallel zum Fahrzeugboden ausgerichtet und das Sitzteil 1 liegt flach auf dem Fahrzeugboden. Diese Paketbildung geht gut aus den Fig. 3 und 4 hervor. In dieser Klapplage kann die Rückseite der Rückenlehne 2 als zusätzliche Ladefläche, z.B. im Anschluß an einen Kofferraum, genutzt werden.

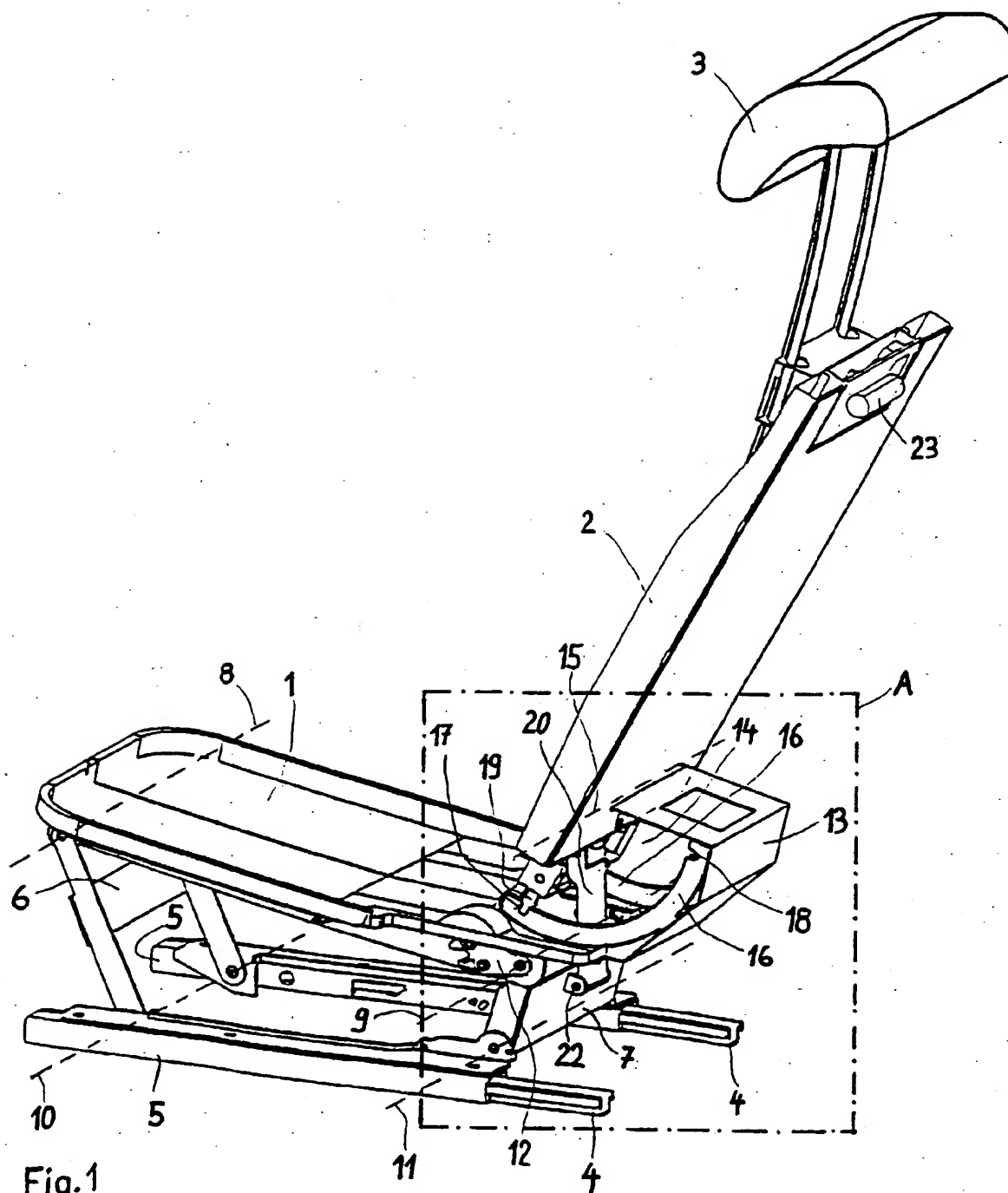
[0015] Beim Erreichen der in den Fig. 3 und 4 dargestellten Klapplage rasten die Rastnasen 19 der Rückenlehnen-Verriegelung in die Rastausschnitte 18 der Segmentbleche 16 ein, so daß diese Klapplage arretiert ist. Soll die Sitzlage wiederhergestellt werden, ist zunächst der Handgriff 23 zu betätigen, um die Rastnasen 19 außer Eingriff mit den Rastausschnitten 18 zu bringen. Die Rückenlehne 2 kann nun zurückgeklappt werden, wodurch das Sitzteil 1 über das Koppelement 20 automatisch in seine Sitzlage gezogen wird. Die Rückenlehne 2 bildet dabei einen genügend langen Hebel, so daß dieser Vorgang mit keiner großen Kraftanstrengung verbunden ist.

Patentansprüche

1. Absenkbarer Kraftfahrzeugsitz mit einer um eine sitzteilfeste Klappachse (15) klappbaren Rückenlehne (2), die in Klapplage im wesentlichen parallel zum Fahrzeugboden ausgerichtet ist, wobei die

Rückenlehne (2) und das Sitzteil (1) derart miteinander gekoppelt sind, daß sich der Kraftfahrzeugsitz beim Vorklappen der Rückenlehne (2) absenkt und beim Zurückklappen der Rückenlehne (2) anhebt, dadurch gekennzeichnet, daß das Sitzteil (1) auf einer vorderen (6) und einer hinteren Schwinge (7) gelagert ist, und die Schwingen (6, 7) jeweils eine obere Drehachse (8 bzw. 9) mit dem Sitzteil (1) und eine untere Drehachse (10 bzw. 11) mit dem Fahrzeugboden oder einem auf dem Fahrzeugboden verschiebbaren Bauteil (5) besitzen, wobei ein starres Koppelement (20) vorgesehen ist, welches unterhalb der Klappachse (15) drehgelenkig an die Rückenlehne (2) und zwischen der oberen und unteren Drehachse (9, 11) drehgelenkig an die hintere Schwinge (7) angeschlagen ist.

2. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß vom hinteren Ende des Sitzteils (1) ein Kragarm (13) nach oben ragt, der an seinem oberen Ende die Klappachse (15) der Rückenlehne (2) aufnimmt und Raststellen (17, 18) für das im Kragarm (13) schwenkende untere Ende der Rückenlehne (2) aufweist, die der Arretierung der Rückenlehne (2) in Sitzlage bzw. in Klapplage dienen.
3. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 2 mit in Sitzlage arretierbaren Schwingen (6, 7), wobei die Schwingen- und Rückenlehnen-Arretierung durch eine Handhabe (23) gleichzeitig aufhebbar sind.
4. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabe (23) über Seilzüge mit den Arretierungen verbunden ist.



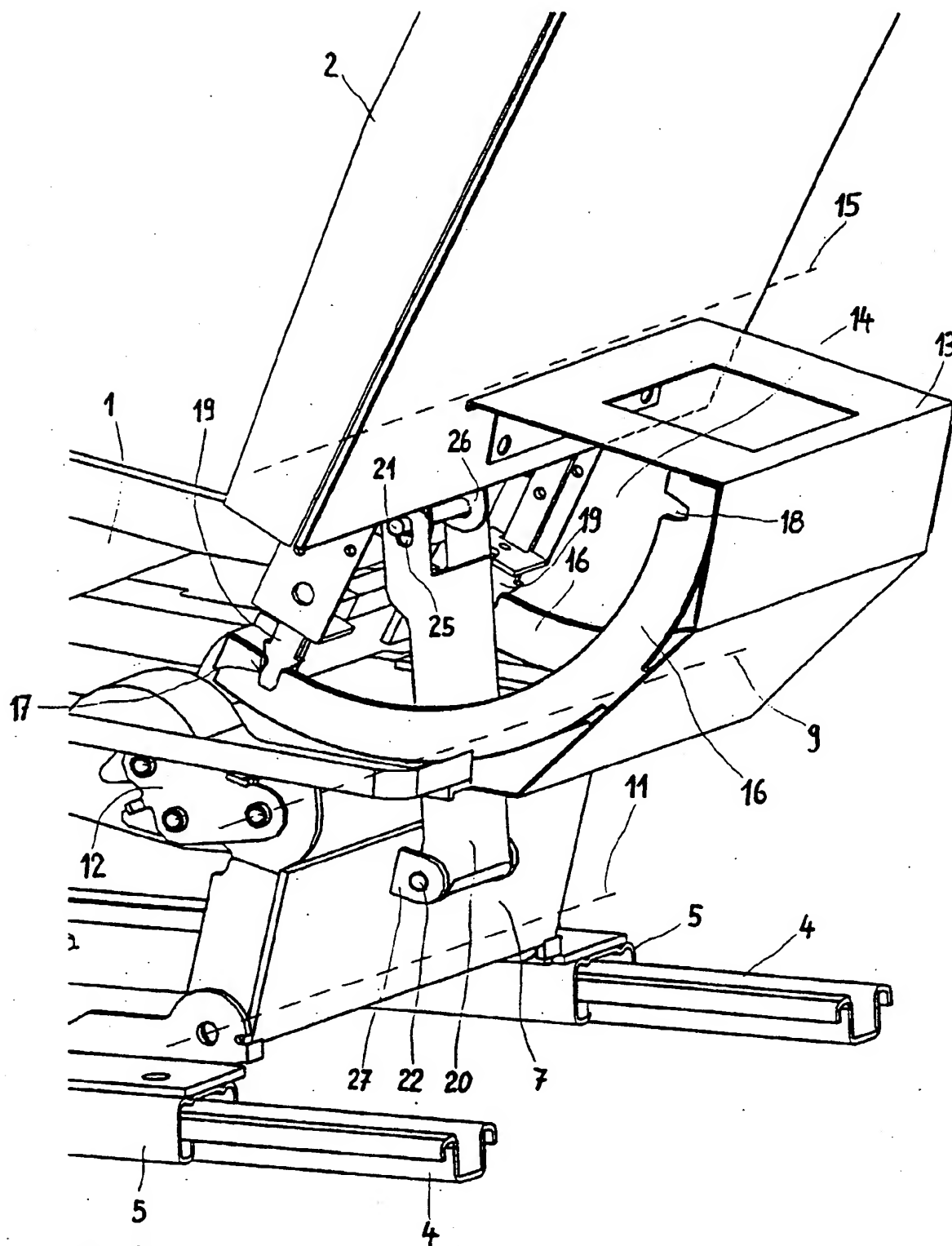


Fig.2

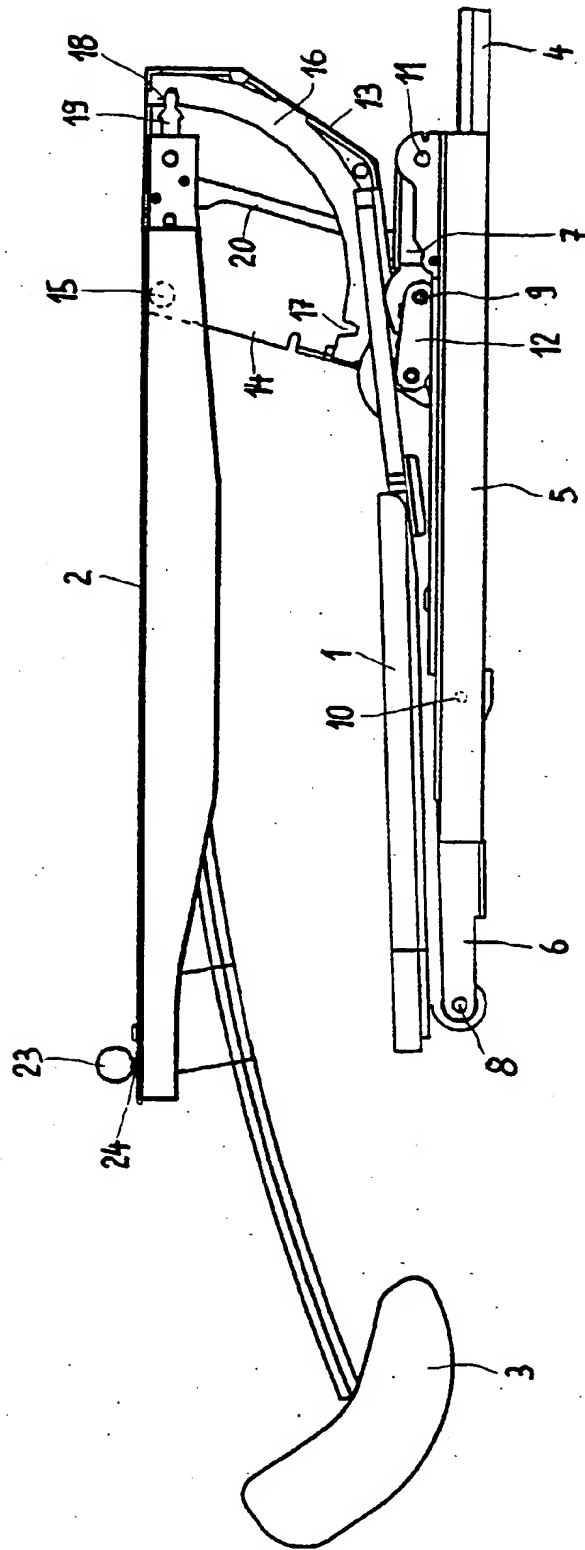


Fig.3

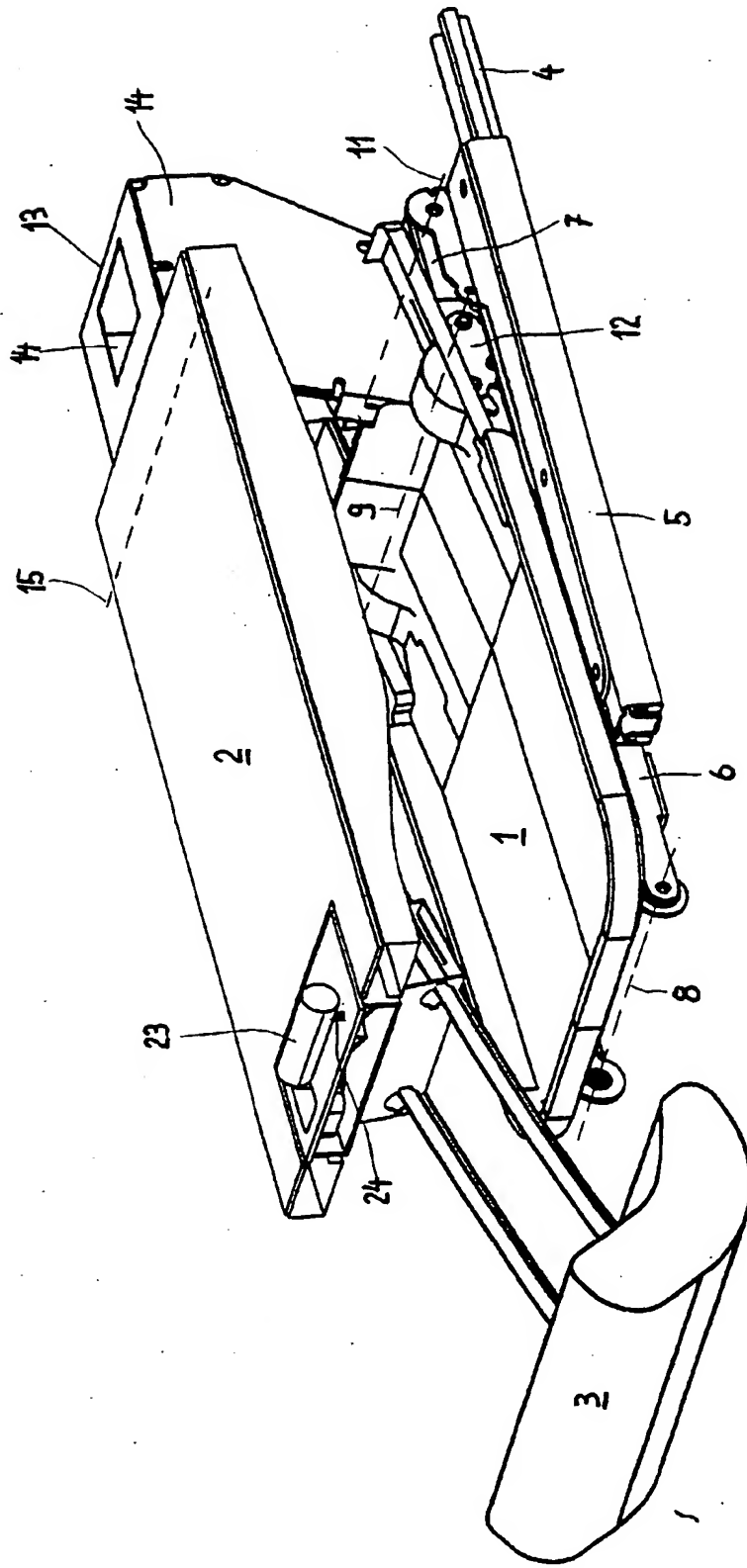
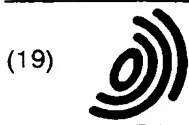


Fig. 4

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Europäisches Patentamt
Europ an Patent Office
Office européen des brev ts



(11) **EP 0 943 486 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
22.12.1999 Patentblatt 1999/51

(51) Int Cl.⁶: **B60N 2/20**

(43) Veröffentlichungstag A2:
22.09.1999 Patentblatt 1999/38

(21) Anmeldenummer: **99250076.9**

(22) Anmeldetag: **12.03.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstrecksstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **20.03.1998 DE 19812268**

(71) Anmelder:
• **Bertrand Faure Sitztechnik GmbH & Co. KG**
D-31655 Stadthagen (DE)
• **Dr.Ing.h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft**
70435 Stuttgart (DE)
• **ADAM OPEL AG**
65423 Rüsselsheim (DE)

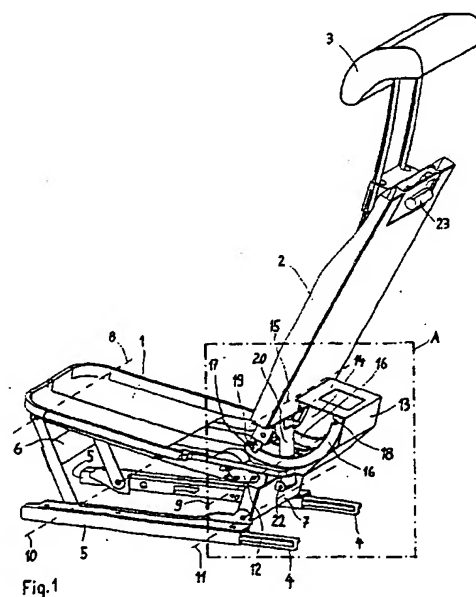
- **Ehrhard, Winfried**
64839 Münster (DE)
- **Pache, Hans-Jürgen**
65468 Trebur (DE)
- **Adamski, Pavel**
71069 Sindelfingen (DE)
- **Plate, Horst**
71735 Eberdingen (DE)
- **Zarske, Rocco**
10437 Berlin (DE)

(74) Vertreter: **Seewald, Jürgen, Dipl.-Ing.**
Brümmerstedt Oelfke Seewald,
Theaterstrasse 7
30159 Hannover (DE)

(72) Erfinder:
• **Brandes, Gerd**
30657 Hannover (DE)

(54) **Absenkbarer Kraftfahrzeugsitz**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen absenkbaren Kraftfahrzeugsitz mit einer um eine sitzteile-feste Klappachse klappbaren Rückenlehne, die in Klapplage im wesentlichen parallel zum Fahrzeugboden ausgerichtet ist. Es besteht die Aufgabe, einen derartigen Sitz mit möglichst geringem Bedienungsaufwand auf ein möglichst niedriges Niveau absinken zu können. Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, daß die Rückenlehne (2) und das Sitzteil (1) derart miteinander gekoppelt sind, daß sich der Kraftfahrzeugsitz beim Vorklappen der Rückenlehne (2) absenkt und beim Zurückklappen der Rückenlehne (2) anhebt.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 99 25 0076

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	US 5 718 477 A (SCHUELER ROLF) 17. Februar 1998 (1998-02-17) * das ganze Dokument *	1	B60N2/20
A,D	DE 195 29 233 A (KEIPER RECARO GMBH CO) 13. Februar 1997 (1997-02-13)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B60N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28. Oktober 1999	
		Prüfer Horváth, R	
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03/92 (P/C/C3)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 25 0076

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-10-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5718477 A	17-02-1998	DE 19513707 A	17-10-1996
		FR 2732929 A	18-10-1996
		JP 2892984 B	17-05-1999
		JP 8282345 A	29-10-1996
DE 19529233 A	13-02-1997	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

THIS PAGE BLANK (USPTO)